

# DEDICATORIA

---

“DEDICADO A LOS VERDADEROS APASIONADOS POR EL PARAMO”



# RESEÑA HISTORICA “VIVERO INSTITUCIONAL “GUARDANES DE LA MONTAÑA”

Batallón de Alta Montaña N 2  
Gral. Santos Gutiérrez Prieto  
El Espino (Boyacá)

**2016 - 2020**

**Imagen 1.**



**Germinador 1:** Modelo: Ss. Martínez Díaz (Mayo 2019)

**Vivero:** “Guardianes de la Montaña”

**Altura:** 3.520 msnm.

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

# CONFORMACIÓN DE BANCO DE SEMILLAS

## AÑO 2016 ENERO - MARZO

---

### Enero/Marzo

#### ❖ QUIEN

Batallón de Alta Montaña N2 (BAMGU) – Mireya Pérez Núñez (Voluntaria).

#### ❖ DONDE

Vereda: El Tobal, Sector: Piedra de Sal, Municipio: El Espino, Departamento: Boyacà.

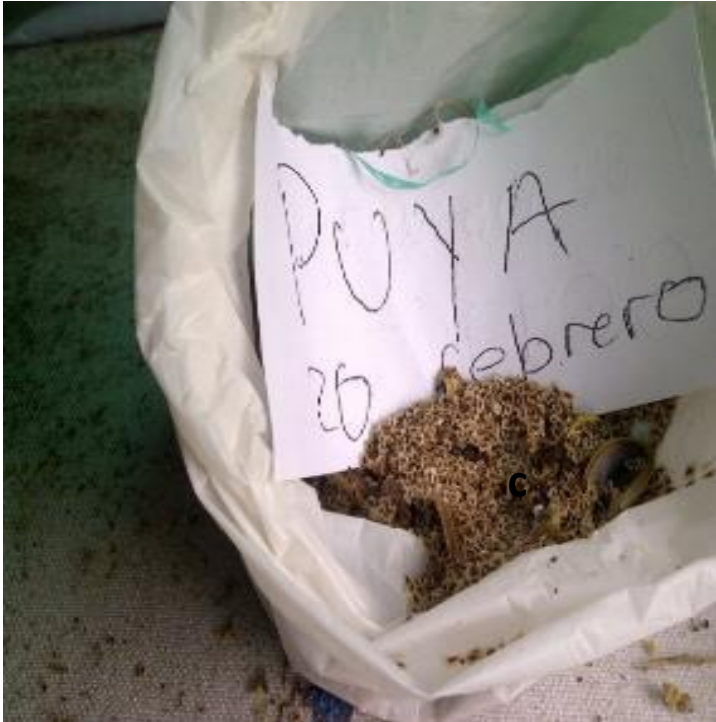
#### ❖ COMPLEJO DE PARAMO

Sierra Nevada El Cocuy

#### ❖ PARA QUE?

Conservación y preservación de los recursos naturales en el territorio

**Imagen 2.**



**Especie:** Puya goudotiana  
**Nombre común:** Puya o cardón  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2016

**Imagen 3.**



**Especie:** Espeletia ( Indet.)  
**Nombre común:** Frailejón  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2016

**Imagen 4.**



**Especie:** Espeletia ( Indet.)  
**Nombre común:** Frailejón  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2016

**Imagen 5.**



**Especie:** *Myrsine dependens*  
**Nombre común:** Cucharo  
**Fuente:** Mireya Perez Nuñez  
**Año:** 2016

**Imagen 6.**



**Especie:** *Pentacalia andicola*  
**Nombre común:** Panque  
**Fuente:** Mireya Perez Nuñez  
**Año:** 2016

**Imagen 7.**



**Especie:** *Pollyleps quadriuga*  
**Nombre común:** siete cueros  
**Fuente:** Mireya Perez Nuñez  
**Año:** 2016

**Imagen 8.**



**Especie:** Hesperomeles ( Indet.)  
**Nombre común:** Mortiño  
**Fuente:** Mireya Perez Nuñez  
**Año:** 2016

**Imagen 9.**



**Especie:** Hesperomeles ( Indet.)  
**Nombre común:** Mortiño  
**Fuente:** Mireya Perez Nuñez  
**Año:** 2016

**Imagen 10.**



**Especie:** Hesperomeles ( Indet.)  
**Nombre común:** Mortiño  
**Fuente:** Mireya Perez Nuñez  
**Año:** 2016

# PROCESOS PRE – GERMINATIVOS DE ESPECIES DE PÁRAMO

## 2016

---

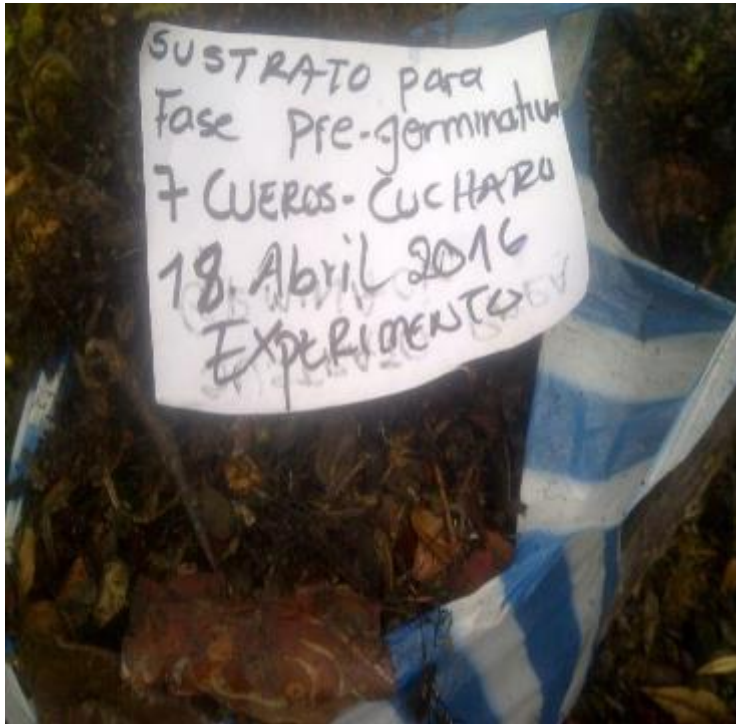
### ❖ **PORQUE?**

- Necesidad de reducir los tiempos de germinación.
- Obtener resultados homogéneos en germinación.

### ❖ **PARA QUE?**

- Incrementar producción de material vegetal de paramo

**Imagen 11.**



**Tratamiento PG:** Capote de Monte – agua – semillas ( H. relativa)  
**Especie:** *Myrsine dependens*  
**Nombre común:** Cucharo  
**Fuente:** Mireya Perez Nuñez  
**Año:** 2016

**Imagen 12.**



**Tratamiento PG:** Imbibición en agua x 1 hora ( H. relativa)  
**Especie:** *Espeletia* (Indet.)  
**Nombre común:** Frailejón  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2016

**Imagen 13.**



**Tratamiento PG:** Capote de Monte – agua – semillas ( H. relativa)  
**Especie:** *Pollyleps quadriuga*  
**Nombre común:** siete cueros  
**Fuente:** Mireya Perez Nuñez  
**Año:** 2016



# CONFORMACIÓN DE SEMILLEROS

## ABRIL 2016

---

### ❖ **CONDICIONES**

- Cielo abierto

### ❖ **SUSTRATOS**

- Tierra negra
- Capote de bosque

**Imagen 14.**



**Procedimiento:** Montaje de semillero

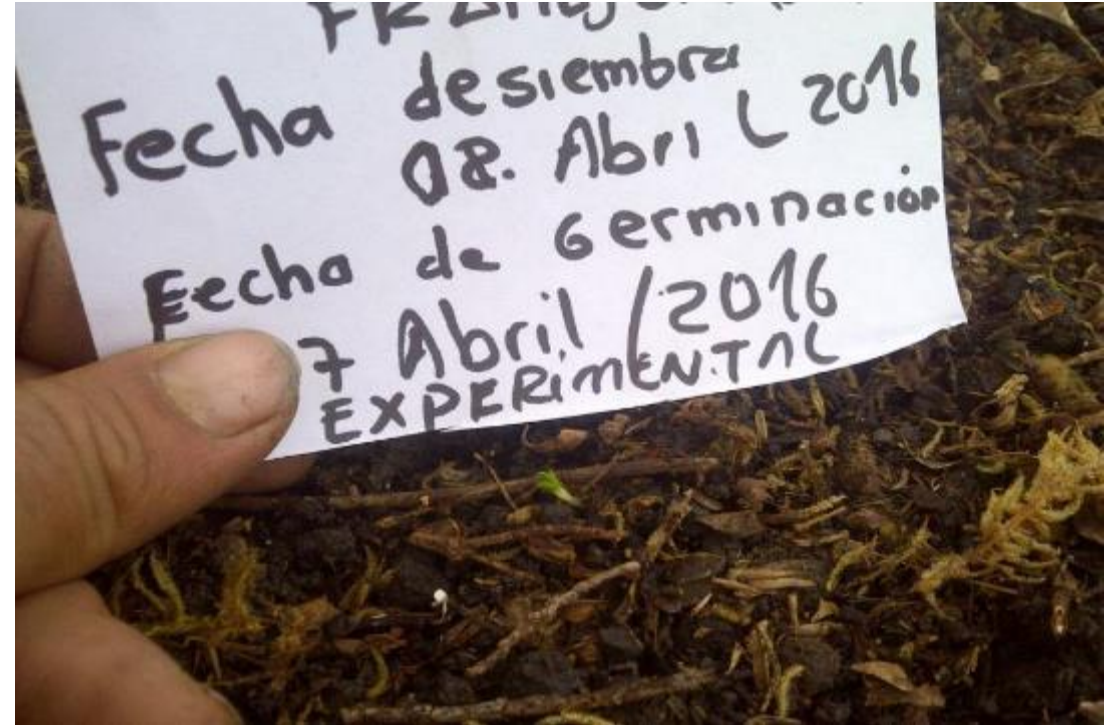
**Especie:** Indet.

**Nombre común:** Frailejón

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2016

**Imagen 15.**



**Etapas:** Germinación ( 11 días)

**Especie:** Indet.

**Nombre común:** Frailejón

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2016

**Imagen 16.**



**Procedimiento:** Montaje de semillero

**Condiciones:** Cielo abierto

**Lugar:** Batallòn de Alta Montaña N 2

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2016

**Imagen 17.**



**Procedimiento:** Montaje de semillero

**Condiciones:** Cielo abierto

**Lugar:** Batallòn de Alta Montaña N 2

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2016

# CONSTRUCCIÓN ARTESANAL DE VIVERO INSTITUCIONAL“GUARDANES DE LA MONTAÑA”

## JULIO – SEPTIEMBRE / 2016

---

### ❖ PORQUE?

Necesidad de una estructura de vivero

### ❖ PARA QUE?

Para intentar mejorar las condiciones de propagación de especies vegetales de paramo, ya que al momento se estaba propagando a cielo abierto.

### ❖ TENSIONANTES

- No se contaba con la orientación necesaria para iniciar procesos de gestión
- Desinterés por parte de entidades locales.
- No se contaba con recursos económicos

**Imagen 18.**



**Procedimiento:** Explanación para instalación de cubierta en plástico temporal.

**Altura:** 3.520 m.s.n.m

**Lugar:** Batallón de Alta Montaña N 2

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2016

**Imagen 19.**



**Procedimiento:** montaje de cubierta en plástico

**Objetivo:** manejo de bandeas de germinación

**Lugar:** Batallón de Alta Montaña N 2

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2016

**Imagen 20.**



**Actividad:** Construcción de vivero artesanal -

**Lugar:** Batallòn de Alta Montaña N 2

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2016

**Imagen 21.**



**Procedimiento:** Construcción de vivero artesana

**Vivero:** Guardianes de la Montaña

**Lugar:** Batallòn de Alta Montaña N 2

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2016

# PRODUCCIÓN DE MATERIAL VEGETAL DE PÁRAMO AGOSTO – DICIEMBRE /2016

---

## ❖ ESPECIES

- Espeletia (Indet.) – Frailejón
- Pollyleps quadriuga – Siete cueros
- Mersyne dependens – Cucharo
- Hesperomeles ( Indet.) – Mortiño
- Bucquetia glutinosa – Angelitos

**Imagen 22.**



**Etapa:** Crecimiento en bandeja  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Vivero:** Guardianes de la Montaña  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2016

**Imagen 23.**



**Etapa:** Crecimiento en bandeja  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Vivero:** Guardianes de la Montaña  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2016



**Imagen 24.**



**Etapas:** Crecimiento en contenedor  
**Especie:** Hesperomeles ( Indet.) – Mortiño  
**Vivero:** Guardianes de la Montaña  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2016

**Imagen 25.**



**Etapas:** Enraizamiento en contenedor  
**Especie:** Macleania rupestris – Uva camarona  
**Vivero:** Guardianes de la Montaña  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2016

AÑO 2017  
.....PROPAGACIÓN Y RESTAURACIÓN  
ECOLÓGICA

**Imagen 32.**



**Etapas:** Germinación

**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón

**Vivero:** Guardianes de la Montaña

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2017

**Imagen 33.**



**Etapas:** trasplante a bandeja de germinación

**Sustrato:** Capote de monte

**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón

**Vivero:** Guardianes de la Montaña

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Año:** 2017

**Imagen 38.**



**Etapas:** Endurecimiento  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Vivero:** Guardianes de la Montaña  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2017

**Imagen 39.**



**Etapas:** Endurecimiento  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Vivero:** Guardianes de la Montaña  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez  
**Año:** 2017

# PRIMERA RESTAURACIÓN ECOLÓGICA AGOSTO 15 / 2017

## Batallón de Alta Montaña N 2

### ❖ **DONDE?**

- Parque Natura Municipal “ El Chuscal”, Municipio: El Espino, Departamento: Boyacá

### ❖ **QUIENES?**

- Batallón de Alta Montaña N 2
- Jóvenes de la Región

### ❖ **PARA QUE?**

- Preservar y conservar los recursos naturales en el territorio ( PLAN ARTEMISA – EJERCITO)

### ❖ **TENSIONANTES**

- Falta de apoyo institucional
- Falta de Participación Comunitaria

Imagen 40.



**Actividad:** Selección de material vegetal para Restauración Ecológica  
**Fecha:** Agosto 14 / 1017  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Vivero:** Guardianes de la Montaña – BAMGU  
**Ubicación:** Municipio El Espino (Boyacá)  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

Imagen 41.



**Actividad:** Siembra de material vegetal  
**Fecha de siembra:** Agosto 14 / 1017  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Distancia de siembra:** 80 cm - 1 m  
**Longitud de plantas:** 5 – 7 cm  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 42**



**Actividad:** Siembra de material vegetal  
**Fecha de siembra:** Agosto 14 / 1017  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Distancia de siembra:** 80 cm - 1 m  
**Longitud de plantas:** 5 – 7 cm  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 43.**



**Actividad:** Monitoreo a Restauración Ecológica  
**Fecha Monitoreo:** 12 / Noviembre / 2018  
**Fecha de siembra:** Agosto 14 / 2017  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 46**



**Actividad:** Monitoreo a Restauración Ecológica

**Fecha Monitoreo:** 10 / Marzo / 2020

**Fecha de siembra:** Agosto 14 / 2017

**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 47**



**Actividad:** Monitoreo a Restauración Ecológica

**Fecha Monitoreo:** 20 / Mayo / 2020

**Fecha de siembra:** Agosto 14 / 2017

**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez



# PARTICIPACIÓN CURSO VIVERISMO EN PÁRAMOS – NOVIEMBRE / 2017 – BATALLÓN DE ALTA MONTAÑA N 2.

Representantes : Ss. Martínez Díaz Hugo – Mireya Pérez Núñez

Imagen 48



Imagen 49



# AÑO 2018

## RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

---

### ❖ DONDE?

- Parque Natural Municipal “ El Chuscal”, Municipio: El Espino, Departamento: Boyacá

### ❖ QUIENES?

- Batallón de Alta Montaña N 2
- Guarda Paramo voluntaria ( Mireya Perez Nuñez)

### ❖ PARA QUE?

- Preservar y conservar los recursos naturales en el territorio

### ❖ TENSIONANTES

- Falta de apoyo por parte de entidades locales
- Falta de Participación Comunitaria

**Imagen 50**



**Actividad:** Siembra de Material vegetal  
**Fecha de Siembra:** 20 / Marzo / 2018  
**Fecha de siembra:** Agosto 14 / 2017  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 51**



**Actividad:** Monitoreo a Restauración Ecológica  
**Fecha Monitoreo:** 16/ Septiembre / 2019  
**Fecha de siembra:** 20 / Marzo / 2018  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**CONSTRUCCIÓN DE VIVERO  
DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA UNIDAD MILITAR BATALLÓN DE ALTA MONTAÑA N 2  
MARZO – MAYO/2019**

❖ **GESTIÒN**

- Primera Brigada ( BR-01) ante Gobernación de Boyacá (2018)

❖ **ESTRUCTURAS PROYECTO**

- Umbráculo
- Encapachadura

❖ **CONSTRUCCIÓN DE GERMNADOR MODELO:”Ss MARTINEZ DIAZ” “BAMGU”**

- **Objetivo:** Reiniciar actividades de viverismo por parte de la unidad militar

❖ **TESIONANTES**

- Estructuras no funcionales del proyecto

**Imagen 54**



**Estructura:** Umbráculo – Germinador

**Función:** Germinación de Semillas

**Ubicación:** Batallón de Alta Montaña N 2 – Municipio El Espino (Boyacá)

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 55**



**Adaptación de umbráculo:** Área de trabajo; montaje de experimentos y bodega.

**Ubicación:** Batallón de Alta Montaña N 2 – Municipio El Espino (Boyacá)

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

ACTIVIDAD INTERINSTITUCIONAL ENFOCADA A EDUCACIÓN AMBIENTAL ABRIL– SEPTIEMBRE/2019  
Parque Natural Municipal “ El Chuscal”  
El Espino ( Boyacá)

---

❖ **ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

- “ Adopta y cría un frailejón”, cada participante deberá sembrar un frailejón, colocarle un nombre y márcalo con un objeto para identificarlo en una próxima visita-

❖ **OBJETIVO GENERAL**

- Generar apropiación de los recursos naturales en el territorio

❖ **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD**

- “ Adopta y cría un frailejón”

❖ **INSTITUCIONES PARTICIPANTES**

- Batallón de Alta Montaña N 2
- Institución Educativa Cascajal
- Alcaldía Municipal El Espino

Imagen 56



**Actividad:** “Adopta y Cría un Frailejón”

**Objetivo:** Generar apropiación de los recursos naturales en el territorio

**Fecha de Siembra:** 29 / Abril / 2018

**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

Imagen 57



**Actividad:** Visita al Frailejón adoptado

**Objetivo:** Generar apropiación de los recursos naturales en el territorio

**Fecha de visita:** 29 / Abril / 2018

**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

# CERTIFICACIÓN POR COMPETENCIA ANTE EL SENA EN “MANEJO DE LABORES CULTURALES NO MECANIZABLES” SEPTIEMBRE / 2019

Batallón de Alta Montaña N 2

El Espino (Boyacá)

---

## **PASOS PARA CERTIFICACIÓN POR COMPETENCIA**

- ❖ Solicitud ante el SENA por parte de la unidad militar Batallón de Alta Montaña N 2
- ❖ Fase de selección parte del SENA
- ❖ Fase de determinación
- ❖ Fase de Verificación
- ❖ Fase de atestación

## **PERSONAL CERTIFICADO POR COMPETENCIA**

- ❖ 8 Soldados profesionales
- ❖ 2 Soldados regulares
- ❖ 3 Sub- Oficiales
- ❖ 2 Civiles



**Imagen 72**



**Actividad:** Siembra de Material vegetal  
**Fecha de Siembra:** 20 / Marzo / 2018  
**Fecha de siembra:** Agosto 14 / 2017  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 73**



**Actividad:** Siembra de Material vegetal  
**Fecha de Siembra:** 20 / Marzo / 2018  
**Fecha de siembra:** Agosto 14 / 2017  
**Especie:** Espeletia ( Indet.) – Frailejón  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

# PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD MILITAR EN PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO DE PROPAGACIÓN DE ESPECIES DE PARAMO “PROYECTO PARAMO”



Bogotá, D.C., 12 de septiembre de 2019

Señor Coronel  
Henry Celis Sanabria Contreras  
Batallón de Alta Montaña N. 2.  
Ejército Nacional de Colombia

Asunto: Invitación a participar en implementación de Protocolo de Propagación de Especies de Páramo en el marco del Grupo de Trabajo Técnico en Estrategias de Conservación

Respetado Coronel Sanabria,

El Grupo de Trabajo Técnico en Estrategias de Conservación del Proyecto Páramos: Biodiversidad y Recursos Hídricos en los Andes del Norte, tiene como propósito abordar temas en restauración ecológica de páramos, gestión, manejo de áreas protegidas, estrategias complementarias de conservación y monitoreo de la biodiversidad en el páramo, trabajando actualmente en cinco páramos de Colombia, en alianza y bajo el liderazgo de autoridades ambientales, Ong y comunidades locales. Durante el desarrollo del proyecto, se identificaron necesidades de capacitación, investigación e intercambios de experiencias en temas clave para la gestión y manejo del páramo. Considerando que la restauración ecológica es un proceso necesario para recuperar los bienes y servicios ambientales de los páramos, algunos de nuestros socios desarrollan acciones de restauración, dentro de las cuales es muy importante la propagación de plantas nativas.

Al respecto, hemos detectado que existen vacíos en propagación de las plantas de páramo, generados entre otras causas, por los pocos estudios realizados y disponibles para consulta, y a la ausencia de sistematización de las experiencias, haciendo que sean imposibles de replicar.

Teniendo en cuenta esta situación, se estableció la necesidad de fortalecimiento de las capacidades de las comunidades locales e instituciones que trabajan en el tema, por medio de la generación de Protocolos de Propagación y Establecimiento de Plantas de Páramo, para lo cual el Instituto celebró un contrato con Bosques y Semillas SAS.

De esta manera, desde la Coordinación del Proyecto Páramos, consideramos importante su participación en esta iniciativa, dados los intereses comunes en estrategias de conservación de páramos.

Para hacer parte de esta iniciativa es necesario que su institución:

1. Cuento con experiencia en propagación de plantas de páramo
2. Tengan a disposición del proyecto un vivero ubicado en el páramo o bosque altoandino, que cuente con estructura adecuada de propagación (invernadero en plástico, sistema de riego manual o automático y disponibilidad de agua de riego de buena calidad).



## ❖ LIDER

- Mireya Perez Nuñez
- Slp. Palencia Baldovino Misael A.

## ❖ FILIACIÓN INSTITUCIONAL

- Batallón de Alta Montaña N2

**Imagen 78**



**Estructura:** Germinador 2 – Modelo: Ss. Martínez Díaz  
**Fecha:** Octubre / 2019  
**Lugar:** Batallón de Alta Montaña N 2  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 79**



**Estructura 1:** Germinador 1- Modelo: Ss. Martínez Díaz  
**Estructura 2:** Área de trabajo  
**Fecha:** Octubre / 2019  
**Lugar:** Batallón de Alta Montaña N 2  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 75**



**Actividad:** Taller de diseño experimental

**Fecha:** 8 / Octubre/ 2019

**Participantes:** Boyacá (Batallón de Alta Montaña N 2) ,  
Nariño, Cundinamarca, Valle del Cauca.

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 75**



**Actividad:** Taller de diseño experimental

**Fecha:** 8 / Octubre/ 2019

**Participantes:** Boyacá (Batallón de Alta Montaña N 2) ,  
Nariño, Cundinamarca, Valle del Cauca.

**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 75**



**Actividad:** Montaje de experimento  
**Participante de diseño experimental:** Boyacá  
(Batallón de Alta Montaña N 2)  
**Vivero:** Guardianes de la Montaña  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

**Imagen 75**



**Actividad:** Tratamientos Pregerminativos  
**Participante de diseño experimental:** Boyacá  
(Batallón de Alta Montaña N 2)  
**Vivero:** Guardianes de la Montaña  
**Fuente:** Mireya Pérez Núñez

Imagen 75



Imagen 75

